



#5

**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of

Kazuo TANAKA, et al.

Appln. No.: 10/084,669

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Confirmation No.: 2520

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: February 28, 2002

For: PRINTER, CARRIAGE SUPPORTING STRUCTURE AND HEAD ASSMBLY  
INCORPORATED IN THE PRINTER

**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are four (4) certified copies of the priority documents on which claims to priority were made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic  
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC  
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20037-3213  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2001-158161  
Japan 2001-053325  
Japan 2001-160917  
Japan 2001-160916

DM/eeo

Date: June 3, 2002



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 5月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-158161

[ST.10/C]:

[JP2001-158161]

出 願 人

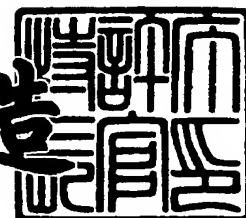
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2002年 3月22日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3019681

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0083460

【提出日】 平成13年 5月28日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 B41J 29/02

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

    【氏名】 熊坂 直明

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

    【氏名】 飯田 弘

【特許出願人】

    【識別番号】 000002369

    【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100082566

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 西川 慶治

【選任した代理人】

    【識別番号】 100087974

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 木村 勝彦

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015484

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェットプリンタにおけるキャリッジガイドの支持機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メインフレームの印字領域を超えた両外側部分に、サブフレームの両側部に設けた支持脚の下縁と係合して X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向に位置決めする各位置決め部を形成するとともに、前記メインフレームのホームポジション側最外側部分に、キャリッジガイドのホームポジション側の張り出し部分を下方から支える支持基台を一体的に形成したことを特徴とするインクジェットプリンタにおけるキャリッジガイドの支持機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はインクジェットプリンタにおけるキャリッジガイドの支持機構に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

例えば、カラーの画像をプリントするプリンタでは、紙送りにきわめて高い精度が要求される関係上、紙送り機構が複雑になり、これに伴って組付けの工数も必然的に多くなってくる。

【0 0 0 3】

このような問題に対して、メインフレームとサブフレームのそれぞれに部品を独立に組付けてゆき、最後にこれらのフレームを印字領域外で位置決め結合することによって、ライン毎の組付けの工数軽減と部品相互間の位置精度を高めるようにすることも考えられるが、このような組付け法を採った場合には、記録ヘッドの保守のためのスペースを印字領域外に設ける必要のあるインクジェット記録方式を採るプリンタにおいては、ホームポジション側に走行してきた記録ヘッドの自重によってキャリッジガイドが下方に撓むことになる結果、プラテンギャップを変化させかねないといった問題が派生する。

【0 0 0 4】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、記録ヘッドの自重によりプラテングャップが変化することのない新たなキャリッジガイドの支持機構を提供することにある。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明はこのような課題を達成するためのインクジェットプリンタにおけるキャリッジガイドの支持機構として、メインフレームの印字領域を超えた両外側部分に、サブフレームの両側部に設けた支持脚の下縁と係合してX軸方向、Y軸方向、Z軸方向に位置決めする各位置決め部を形成するとともに、メインフレームのホームポジション側最外側部分に、キャリッジガイドのホームポジション側の張り出し部分を下方から支える支持基台を一体的に形成するようにしたものである。

## 【0006】

## 【発明の実施の形態】

そこで以下に本発明の実施例について説明する。

## 【0007】

図1はプリンタ本体の全容を示したもので、このプリンタ本体は、ハウジング下部を構成するメインフレーム10とその上に位置決め載置されるサブフレーム30とによって構成されている。

## 【0008】

メインフレーム10には、図示しない紙送りローラ軸受けと、排紙ローラ軸受け13がそれぞれ給紙側と排紙側に一体的に形成され、また、ここには平坦なプラテン11が中央に組付けられるほか、印字領域を超えた両側部分には、サブフレーム30の支持脚31、31をX軸方向、Y軸方向、Z軸方向に位置決め保持するための後述する位置決め部15、16、17が一体的に形成されている。

## 【0009】

これに対してサブフレーム30には、一端に紙送りローラ歯車33と排紙ローラ歯車35を固定した紙送りローラ32及び排紙ローラ34が組付けられるほか

、記録ヘッドを主走査方向に走行案内する２本のキャリッジガイド３６、３７が両端の支持脚３８、３８を介して一体的に組付けられている。

#### 【００１０】

図３、図４はメインフレームの印字領域を超えたホームポジション側と印字終端側を示したもので、ホームポジション側には、サブフレーム３０の両端に垂設した板状の支持脚３１を嵌込んで、サブフレーム３０をＸ軸方向、つまり印字桁方向に位置決めするＸ軸方向位置決め部１５がスリット１５ａを備えた板状の突起として幾つか立設され、また、ホームポジション側と印字終端側には、それぞれの支持脚３１、３１に設けた係合凹部３２、３２と係合してサブフレーム３０をＹ軸方向、つまり紙送り方向に位置決めするＹ軸方向位置決め凸部１６、１６と、支持脚３１の下縁を支えてサブフレーム３０をＺ軸方向、つまり上下方向に位置決めするＺ軸方向位置決め凸部１７が立設されている。

#### 【００１１】

ところで、図中符号１８はキャリッジガイド３６、３７のオーバーハング部分を支持する支持基台で、この支持基台１８はメインフレーム１０のホームポジション側の最外側部分に一体的に立設されていて、この基台１８の頂部に突設した３本の突起１７ａ……の頂面によりキャリッジガイド３６、３７の高さを調整しつつ、ホームポジション側の支持脚３８を下から支えるようにして構成されている。

#### 【００１２】

このように構成された実施例において、所要の部分が組付けられた両フレーム１０、３０は、メインフレーム１０の上にサブフレーム３０を載置した上、サブフレーム３０の両端に垂設した支持脚３１の下縁をメインフレーム１０の両側に突設したＸ軸方向、Ｙ軸方向、Ｚ軸方向に各位置決め部１５、１７に係合させることにより、両フレーム１０、３０を正しく位置決め保持する。

#### 【００１３】

そして、このような組付けによってホームポジション側に大きく張出したキャリッジガイド３６、３７の端部は、これらに結合された支持脚３８を介してメインフレーム３０のホームポジション側最外側に立設した支持基台１８上の突起１

8 a によりプラテングャップを一定に保持された状態で下方から正しく支持されて、記録ヘッドがホームポジションへ移行した際にもその自重によってキャリッジガイド 3 6、3 7 が下方へ撓むのを未然に抑える。

【0 0 1 4】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、メインフレームの左右の外側部分にサブフレームを X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向に位置決めする各位置決め部を設けるとともに、メインフレームのホームポジション側最外側部分に、キャリッジガイドを下から支える支持基台を立設するようにしたので、メインフレームとサブフレームにそれぞれの部品を独自に組付けても、これらのフレームを X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向に位置決めすることによって、部品相互間の位置決め精度を高く維持することができるばかりでなく、保守のために記録ヘッドをホームポジション側に移行させる形式のインクジェットプリンタにおいても、ホームポジション側に突き出したキャリッジガイドを最外側に立設した支持基台により支えることによって、記録ヘッドの自重によりキャリッジガイドが下方に撓むのを抑えプラテングャップを常に正確に保持して、インクジェットヘッドによる記録書込み精度を高く維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

組付けた状態での本発明の一実施例を示すプリンタ本体の斜視図である。

【図 2】

同上プリンタ本体の組付け過程の状態を示した斜視図である。

【図 3】

メインフレームのホームポジション側を示した斜視図である。

【図 4】

同上、印字終端側を示した斜視図である。

【符号の説明】

1 0   メインフレーム

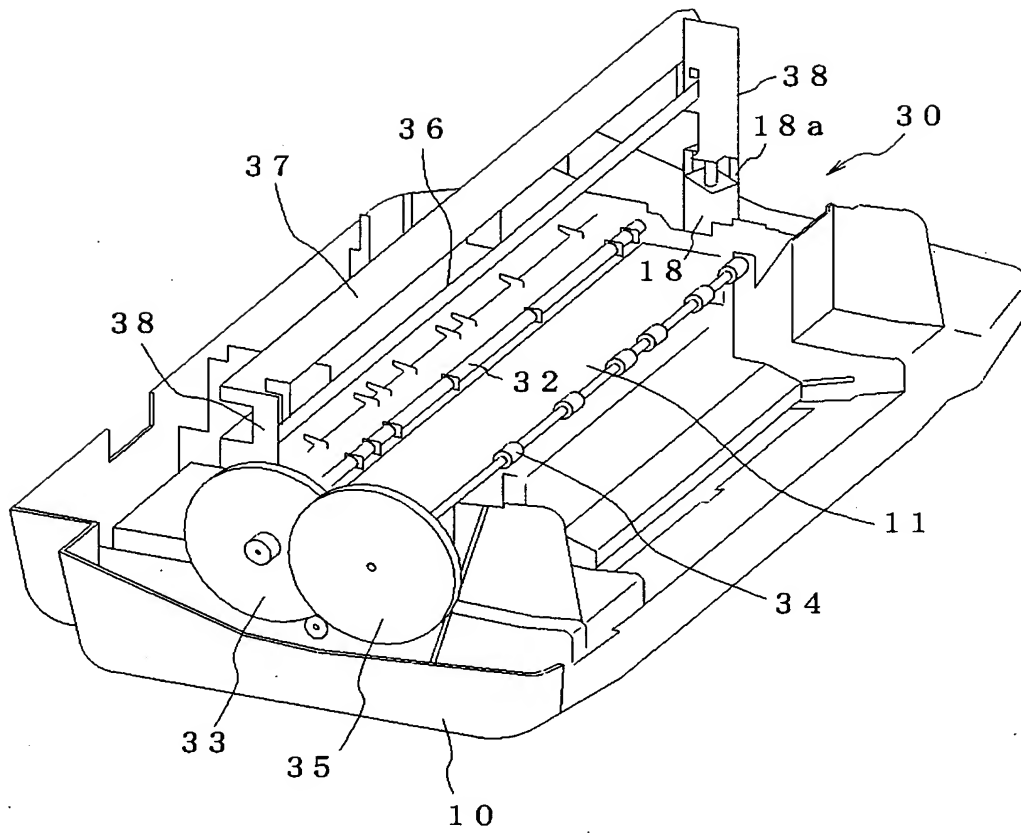
1 1   プラテン



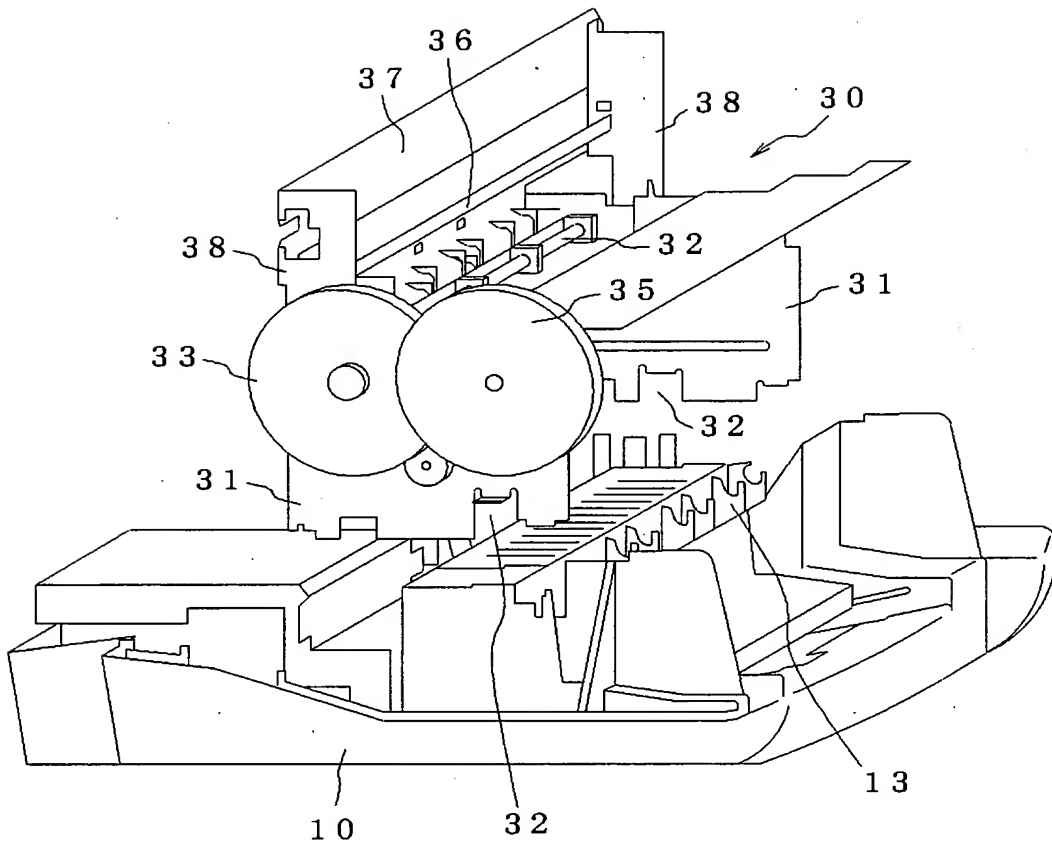
- 1 5 X軸方向位置決め板
- 1 6 Y軸方向位置決め凸部
- 1 7 Z軸方向位置決め凸部
- 1 8 支持基台
- 3 0 サブフレーム
- 3 6、3 7 キャリッジガイド
- 3 8 支脚

【書類名】 図面

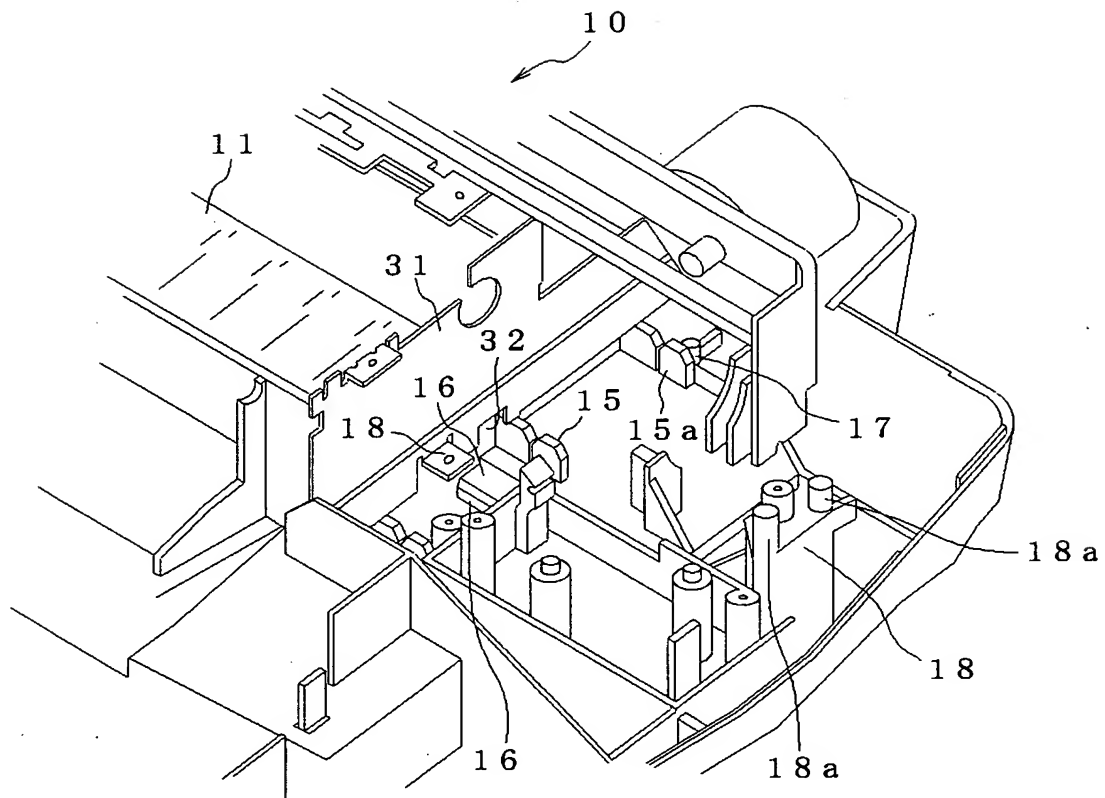
【図 1】



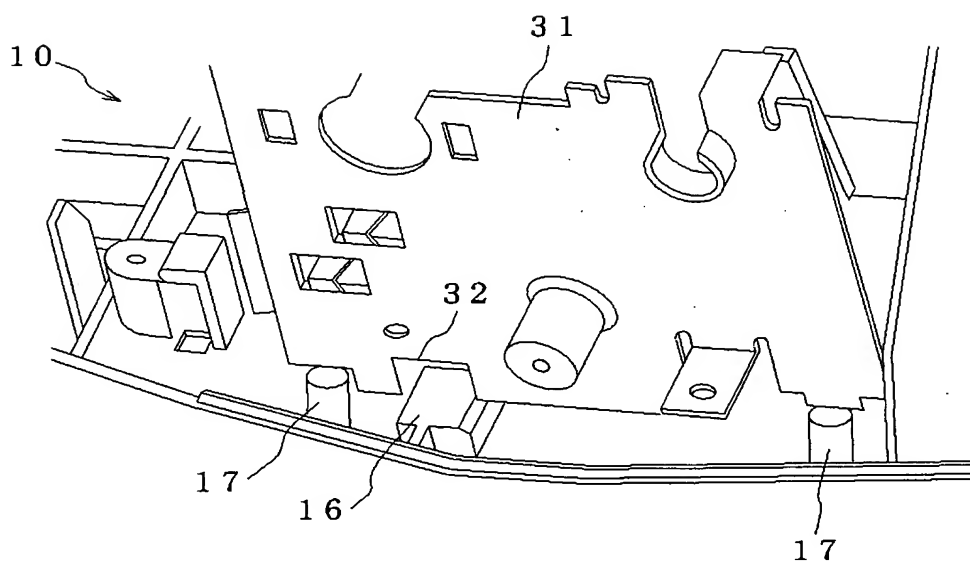
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホームポジション側に張り出したキャリッジガイドの撓みを抑えてプラテンギャップを正しく維持すること。

【解決手段】 サブフレーム 3 0 の両側に垂設した支持脚を、メインフレーム 1 0 の印字領域外に立設した X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向の各位置決め部により位置決め保持するとともに、ホームポジション側に撓み出したキャリッジガイド 3 6、3 7 を、メインフレーム 1 0 のホームポジション側最外側に立設した支持基台 1 8 により下方から支えて、プラテンギャップを常に正しく維持するようにしたもの。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
氏 名 セイコーエプソン株式会社